

## (12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro

01 JUN 2005

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
17. Juni 2004 (17.06.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 2004/051112 A1

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: F16D 65/38, 65/14

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2003/013419

(22) Internationales Anmeldedatum: 28. November 2003 (28.11.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität: 102 56 426.4 2. Dezember 2002 (02.12.2002) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): KNORR-BREMSE SYSTEME FÜR NUTZFAHRZEUGE GMBH [DE/DE]; Moosacher Str. 80, 80809 München (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): BAUMGARTNER, Johann [DE/DE]; Thonstetten 35, 85368 Moosburg (DE).

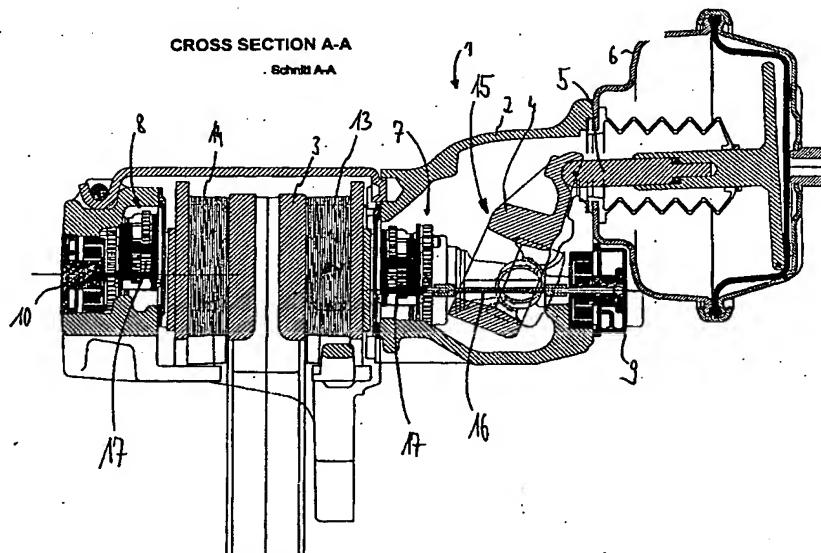
(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF,

*[Fortsetzung auf der nächsten Seite]*

(54) Title: DISK BRAKE COMPRISING AN ELECTROMOTIVELY ACTUATED ADJUSTING DEVICE, AND CONTROL METHOD

(54) Bezeichnung: SCHEIBENBREMSE MIT ELEKTROMOTORISCH BETÄTIGTER NACHSTELLVORRICHTUNG UND STEUERUNGSVERFAHREN



(57) Abstract: Disclosed is a pneumatically actuated disk brake comprising a caliper (2) that encompasses a brake disk (3), at least one clamping device (15), and at least one adjusting device (7, 8) which is provided with an electromotive drive unit (9, 10). Also disclosed is a control method. Said disk brake and control method are characterized by the fact that the at least one electromotively driven adjusting device (7, 8) is also used as a parking brake and/or auxiliary brake.

*[Fortsetzung auf der nächsten Seite]*

WO 2004/051112 A1

BEST AVAILABLE COPY



CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD,  
TG).

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

---

**(57) Zusammenfassung:** Eine pneumatisch betätigte Scheibenbremse mit einem Bremssattel (2), der eine Bremsscheibe (3) umfasst, mit wenigstens einer Zuspannvorrichtung (15) und mit wenigstens einer Nachstellvorrichtung (7, 8) mit einem elektromotorischen Antrieb (9, 10) und ein Steuerungsverfahren für diese Scheibenbremse zeichnen sich dadurch aus, dass die wenigstens eine elektromotorisch angetriebene Nachstellvorrichtung (7, 8) auch als Park-und/oder Hilfsbremse eingesetzt wird.

# INTERNATIONALES RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/ 03/13419

A. KLASSEFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 7 F16D65/38 F16D65/14

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 F16D

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 4 381 049 A (CROSSMAN RICHARD L) 26. April 1983 (1983-04-26) Spalte 5, Zeile 39 – Spalte 6, Zeile 20; Abbildungen -----	1-5,7-11
X	US 5 366 280 A (LITTLEJOHN DERON C) 22. November 1994 (1994-11-22) Spalte 4, Zeilen 11,12 Spalte 18, Zeilen 13-33; Abbildungen -----	1-5,7-11
A	WO 01/040672 A (HALDEX BRAKE PROD AB ; SEVERINSSON LARS (SE)) 7. Juni 2001 (2001-06-07) Seite 6, Zeile 21 – Seite 7, Zeile 25; Abbildungen -----	12-19
X	----- -/-	1-5

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldeatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem Internationalen Anmeldeatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldeatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*&\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

17. Februar 2004

25/02/2004

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Van Koten, G

**INTERNATIONALES RECHERCHENBERICHT**Internationales Aktenzeichen  
PCT/DE03/13419**C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 02/14708 A (BIEKER DIETER ; PAHLE WOLFGANG (DE); BAUMGARTNER JOHANN (DE); KNORR BR) 21. Februar 2002 (2002-02-21) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument -----	1,10,11

**INTERNATIONALES RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/ 03/13419

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 4381049	A	26-04-1983		CA 1148483 A1		21-06-1983
				CA 1152008 A2		16-08-1983
				CA 1152009 A2		16-08-1983
				DE 3071166 D1		14-11-1985
				EP 0023468 A2		04-02-1981
				JP 56031532 A		30-03-1981
				JP 61112831 A		30-05-1986
				JP 61112832 A		30-05-1986
				US 4432440 A		21-02-1984
				US 4542809 A		24-09-1985
				US 4567967 A		04-02-1986
US 5366280	A	22-11-1994		KEINE		
WO 0140672	A	07-06-2001		SE 518348 C2		24-09-2002
				AU 1911801 A		12-06-2001
				BR 0016074 A		06-08-2002
				CN 1402822 T		12-03-2003
				DE 10085282 T0		27-02-2003
				JP 2003515710 T		07-05-2003
				WO 0140672 A1		07-06-2001
				SE 9904396 A		03-06-2001
				US 2003024776 A1		06-02-2003
WO 0214708	A	21-02-2002		AU 1044102 A		25-02-2002
				AU 1213802 A		25-02-2002
				AU 8209201 A		25-02-2002
				AU 8209301 A		25-02-2002
				AU 8768001 A		25-02-2002
				AU 8768101 A		25-02-2002
				AU 8980201 A		25-02-2002
				AU 9377101 A		25-02-2002
				BR 0107122 A		18-06-2002
				BR 0107123 A		18-06-2002
				CN 1388874 T		01-01-2003
				CN 1388875 T		01-01-2003
				CZ 20021316 A3		16-10-2002
				CZ 20021317 A3		12-11-2003
				DE 10139901 A1		02-10-2002
				DE 10139902 A1		26-09-2002
				DE 10139903 A1		04-04-2002
				DE 10139908 A1		02-10-2002
				DE 10139910 A1		21-03-2002
				DE 10139911 A1		19-09-2002
				DE 10139913 A1		19-09-2002
				WO 0214707 A2		21-02-2002
				WO 0214708 A2		21-02-2002
				WO 0214125 A2		21-02-2002
				WO 0214126 A2		21-02-2002
				WO 0214711 A2		21-02-2002
				WO 0214709 A2		21-02-2002
				WO 0214710 A2		21-02-2002
				WO 0214127 A2		21-02-2002
				EP 1228319 A2		07-08-2002
				EP 1311772 A2		21-05-2003
				EP 1257748 A2		20-11-2002
				EP 1252455 A2		30-10-2002
				EP 1311774 A2		21-05-2003

**INTERNATIONALE RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT

03/13419

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
WO 0214708	A	EP	1230491 A2	14-08-2002
		EP	1232346 A2	21-08-2002
		EP	1311773 A2	21-05-2003
		HU	0203166 A2	28-05-2003
		HU	0203919 A2	28-04-2003